

**COMPOSITION IMPARTING ANTIMICROBIAL PROPERTIES TO TEXTILES**

Patent Number: RU2178029  
Publication date: 2002-01-10  
Inventor(s): BUZOV B A;; GONCHAROV S F;; MISHAKOV V JU;; SEDOV A V;; TONKIKH I A;; ZAMETTA B V  
Applicant(s): MO GU DIZAJNA I T;; EKHNOLOGII  
Requested Patent: ☐ RU2178029  
Application Number: RU20000119386 20000721  
Priority Number(s): RU20000119386 20000721  
IPC Classification:  
EC Classification:  
Equivalents:

#13

**Abstract**

textile industry. SUBSTANCE: composition contains alkyl dimethylbenzylammonium chloride (Katamine AB), antimicrobial agent, and water. Antimicrobial agent is selected from potassium iodide or sodium p-sulfamidobenzeneaminomethyl sulfate. Weight ratio of antimicrobial agent to Katamine AB varies from 1: 1 to 1: 2. EFFECT: enhanced antimicrobial properties and ensured also antifungal activity. 1 tbl, 5 ex

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19) RU<sup>(11)</sup> 2 178 029<sup>(13)</sup> C1

(51) МПК<sup>7</sup> D 06 M 11/13, 13/328//D 06 M  
101:02, 101:16

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000119386/12, 21.07.2000

(24) Дата начала действия патента: 21.07.2000

(46) Дата публикации: 10.01.2002

(56) Ссылки: RU 2145880 C1, 27.02.2000.  
МАШКОВСКИЙ М.Д. Лекарственные средства. -  
М.: Медицина, 1987, с.388. РЕГИСТР  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ РОССИИ.  
Энциклопедия лекарств. - М., 2000, с.393. EP  
0576747 A1, 05.01.1994. RU 2015233 C1,  
30.06.1994. RU 2037592 C1, 19.06.1995. SU  
176861 A1, 28.12.1965. US 5981066 A,  
09.11.1999. WO 96/00321 A1, 04.01.1996.

(71) Заявитель:  
Московский государственный университет  
дизайна и технологии

(72) Изобретатель: Мишаков В.Ю.,  
Бузов Б.А., Заметта Б.В., Гончаров  
С.Ф., Седов А.В., Тонких И.А.

(73) Патентообладатель:  
Московский государственный университет  
дизайна и технологии

(54) СОСТАВ ДЛЯ ПРИДАНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

(57) Реферат:

Изобретение относится к составам для придания антимикробных свойств текстильным материалам и может быть использовано для специальных медицинских материалов. Состав для придания текстильным материалам антимикробных свойств включает алкилдиметилбензил аммония хлорид (катамин АБ), антимикробный препарат и воду, причем в качестве антимикробного препарата используют реагент, выбранный из группы: иодистый

калий или  
п-сульфамидобензоламинометилсульфат  
натрия или иодиол, при этом соотношение антимикробного препарата к массе алкилдиметилбензил аммония хлорида (катамином АБ) в составе равно 1-(1-2) массовых частей. Состав обеспечивает текстильным материалам высокие антимикробные свойства широкого спектра действия по отношению как к микробной, так и грибковой инфекциям. 1 табл.

RU 2 178 029 C1

RU 2 178 029 C1



(19) **RU**<sup>(11)</sup> **2 178 029**<sup>(13)</sup> **C1**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **D 06 M 11/13, 13/328//D 06 M**  
**101:02, 101:16**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000119386/12, 21.07.2000

(24) Effective date for property rights: 21.07.2000

(46) Date of publication: 10.01.2002

(71) Applicant:  
Moskovskij gosudarstvennyj universitet  
dizajna i tekhnologii

(72) Inventor: Mishakov V.Ju.,  
Buzov B.A., Zametta B.V., Goncharov  
S.F., Sedov A.V., Tonkikh I.A.

(73) Proprietor:  
Moskovskij gosudarstvennyj universitet  
dizajna i tekhnologii

(54) **COMPOSITION IMPARTING ANTIMICROBIAL PROPERTIES TO TEXTILES**

(57) Abstract:

FIELD: textile industry. SUBSTANCE:  
composition contains  
alkyldimethylbenzylammonium chloride  
(Katamine AB), antimicrobial agent, and  
water. Antimicrobial agent is selected from

potassium iodide or sodium  
p-sulfamidobenzeneaminomethyl sulfate.  
Weight ratio of antimicrobial agent to  
Katamine AB varies from 1: 1 to 1: 2.  
EFFECT: enhanced antimicrobial properties  
and ensured also antifungal activity. 1 tbl, 5 ex

RU 2 178 029 C1

RU 2 178 029 C1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к составам для придания антимикробных свойств текстильным материалам, используемым преимущественно для изготовления медицинской одежды разового использования и перевязочных медицинских материалов.

Уровень техники

Известен состав для придания антимикробных свойств текстильным материалам, описанный в журнале "Химические волокна", 1, 1999 г., с. 30-33, содержащий в качестве антимикробного препарата полигексаметил гуанидина гидрохлорид (метацид) в количестве 5-10 мас. % и глутаровый альдегид - 0,5-1,0 мас. %, остальное вода, причем глутаровый альдегид используется в качестве "сшивающего" агента, содержание метацида и глутарового альдегида составляет 7,6-10,9% от массы материала.

Недостатком предложенного состава является сравнительная сложность его использования, т. к. для "сшивания" используемого антимикробного препарата необходима либо большая длительность проведения реакции (120 минут при 18 °C), либо использование повышенных температур (7 минут при 100 °C), что требует специального оборудования для термообработки текстильного материала.

Известен также водный состав для придания антимикробных свойств текстильным материалам, включающий алкилдиметилбензил аммония хлорид (катамин АБ) и нитрофурилакролеин или фурагин.

Содержание катамина АБ и нитрофурилакролеина в текстильном материале составляет 3,66-7,4 мас. %, а катамина АБ и фурагина - 2,7 - 3,3 мас. %.

Такой состав описан в публикации А. В. Седова с соавторами "Антимикробные материалы в профилактике инфекционных болезней", изд. Всероссийского центра медицины и катастроф, 1999 г., с. 145.

Последний состав по большинству сходных существенных признаков наиболее близок к предложенному и взят в качестве прототипа.

Известный состав не обеспечивает необходимую микробозащищенность текстильным материалам, используемым для изготовления медицинской одежды разового пользования и перевязочных медицинских материалов.

При использовании состава на основе катамина АБ и фурагина, при суммарном содержании последних 2,7-3,3 мас. % в нетканом материале, зона задержки роста к тестмикроорганизму "C. albicans" составляет 0-1,0 мм, а по отношению к тестмикроорганизму "E. coli" также невелика и составляет не более 1,5 мм.

Состав на основе катамина АБ и нитрофурилакролеина, при их суммарном содержании 3,78 мас. % в текстильном материале, недостаточно эффективен при обработки х/б материалов, т. к. на хлопчатобумажном трикотаже зона задержки роста по отношению к тестмикроорганизмам "C. albicans" и "E. coli" составляет не более 1 мм.

Большим недостатком известного состава является плохая растворимость и

совместимость с катамином АБ как фурагина, так и нитрофурилакролеина, что приводит к неравномерному нанесению указанных препаратов на текстильные материалы и, соответственно, к значительному разбросу показаний антимикробной активности материалов.

Сущность изобретения

Целью предлагаемого изобретения является состав для придания текстильным материалам высоких антимикробных свойств более широкого спектра действия по отношению как к микробной, так и грибковой инфекциям.

Поставленная цель достигается за счет того, что состав для придания текстильным материалам антимикробных свойств, включающий алкилдиметилбензиламмония хлорид (катамин АБ), антимикробный препарат и воду, содержит в качестве антимикробного препарата препарат, выбранный из группы: иодид калия, или п - сульфамидобензоламинометилсульфат натрия, или иодиол, при этом соотношение антимикробного препарата к массе алкилдиметилбензиламмония хлорида в составе равно 1-(1-2) массовых частей.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

Состав приготавливают следующим образом: отвешенное количество катамина АБ растворяют в воде при комнатной температуре, тщательно перемешивая полученный раствор.

Затем постепенно, при помешивании, добавляют предварительно растворенный в небольшом количестве воды антимикробный препарат.

Приготовленным составом пропитывают на плюсовке текстильный материал до мокрого привеса 200 мас. % и высушивают его при температуре 105-110 °C.

Сущность изобретения поясняется следующими примерами:

Пример 1

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. % по сухому веществу:

Катамин АБ - 0,5

Йодистый калий - 0,25

Приготовленным раствором пропитывают на плюсовке до мокрого привеса 200 мас. % нетканый материал поверхностной плотностью 80 г/м<sup>2</sup>, изготовленный гидроструйным способом, и высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 1,5 мас. %.

Пример 2

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. %:

Катамин АБ - 0,5

Йодистый калий - 0,5

Приготовленным раствором пропитывают на плюсовке до мокрого привеса 200 мас. % термоскрепленное нетканное полотно поверхностной плотностью 50 г/м<sup>2</sup>, содержащие 85 мас. % вискозных волокон 0,31 текс, длиной 65 мм и 15 мас. % полиэфирных волокон 0,33 текс, длиной 66 мм, затем нетканое полотно высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 2 мас. %.

Пример 3

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. % по сухому веществу:

Катамин АБ - 0,5

п-сульфамидобензоламинометилсульфат натрия - 0,5

Приготовленным раствором пропитывают на плюсовке до мокрого привеса 200 мас. % нетканый материал "Малифлис" поверхностной плотностью 100 г/м<sup>2</sup>, изготовленный из 100 мас. % вискозного волокна 0,31 текс, длиной 65 мм, затем высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 2 мас. %.

Пример 4

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. % по сухому веществу:

Катамин АБ - 0,5

Иодиол - 0,25

Приготовленным раствором пропитывают на плюсовке до мокрого привеса 200 мас. % х/б марлю поверхностной плотностью 37 г/м<sup>2</sup> и высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 1,5 мас. %.

Пример 5

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. % по сухому веществу:

Катамин АБ - 1,0

п - сульфамидобензоламинометилсульфат натрия - 0,5

Приготовленным раствором пропитывают на плюсовке до мокрого привеса 200 мас. % нетканое комбинированное полотно, полученное дублированием волокнистого холста из 70 мас. % полипропиленовых волокон 0,33 текс, длиной 65 мм и 30 мас. % льняных волокон, с фильерным нетканым полотном поверхностной плотностью 40 г/м<sup>2</sup>,

затем комбинированное полотно высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 3,0 мас. %.

Оценку микробиологической активности текстильных материалов при использовании приведенных в примерах 1-5 составов для их обработки осуществляют по методу "агаровых пластин" к тестмикроорганизмам: "S. aureus", "E. coli", "C. albicans", т. е. , соответственно, к грамположительным, грамотрицательным микроорганизмам и дрожжеподобному грибу в соответствии с "методическими указаниями по лабораторной оценке антимикробной активности текстильных материалов, содержащих антимикробные препараты" Минздрава СССР (1983 г. ).

Данные по оценке микробиологической активности текстильных материалов после обработки составами по примерам 1-5 приведены в таблице.

### Формула изобретения:

Состав для придания текстильным материалам антимикробных свойств, включающий алкилдиметилбензил аммония хлорид (катамин АБ), антимикробный препарат и воду, отличающийся тем, что в качестве антимикробного препарата содержит препарат, выбранный из группы иодистый калий, или п-сульфамидобензоламинометилсульфат натрия, или иодиол, при этом соотношение антимикробного препарата к массе алкилдиметилбензил аммония хлорида (катамином АБ) в составе равно 1-1-2 мас. ч.

35

40

45

50

55

60

Сравнительная характеристика антимикробной активности  
текстильных материалов

| Пример  | Количество<br>препаратов<br>в % от массы<br>текстильного<br>материала | Зона задержки роста<br>Тест-микроорганизмов, мм |          |              |
|---|---|---|----------|--------------|
|   |   | «S.aureus»                                      | «E.coli» | «C.albicans» |
| 1   | 1,5   | 8   | 2        | 2-3          |
| 2   | 2,0   | 10  | 2        | 1,5          |
| 3   | 2,0   | 7-8   | 2-5      | 2            |
| 4   | 1,5   | 8-10  | 2        | 2-3          |
| 5   | 3,0   | 7-10  | 2-3      | 2            |
| Прототип<br>(катамин АБ<br>и фурагин)                 | 2,7   | 7 0,5   | 1,5 0,5  | 0            |
| Прототип<br>(катамин АБ<br>и нитрофурил-<br>акрелеин) | 3,78  | 4,5 0,5   | 1,0      | 1,0          |

RU 2178029 C1

RU 2178029 C1